



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO(SI)

“ELEMENTI DI FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA” “PHARMACOLOGY AND TOXICOLOGY ELEMENTS” SSD BIO/14

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: LAUREA MAGISTRALE IN BIOLOGIA

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: PROF.SSA AGNESE SECONDO.

TELEFONO:+39 0817463335

EMAIL:SECONDO@UNINA.IT

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):

MODULO (EVENTUALE):

CANALE (CURRICULUM EVENTUALE):

ANNO DI CORSO :2021/2022.....

SEMESTRE:2

CFU:6

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI

.....

EVENTUALI PREREQUISITI

Rudimenti di Biochimica, Fisiologia e Patologia

OBIETTIVI FORMATIVI

- **Autonomia di giudizio:** Lo studente deve essere in grado di approfondire in maniera autonoma quanto studiato in modo da prevedere in modo critico le conseguenze dell'uso sia appropriato che inappropriato dei farmaci e dell'esposizione a sostanze tossiche.
- **Abilità comunicative:** Lo studente deve riuscire a comunicare in modo chiaro e coerente le principali nozioni apprese, utilizzando un linguaggio tecnico adeguato alle sue conoscenze. Lo studente è stimolato durante il percorso formativo a familiarizzare con il linguaggio tecnico della disciplina in modo da trasmettere ai non-addetti ai lavori i concetti di base acquisiti in modo sintetico e chiaro.
- **Capacità di apprendimento:** Lo studente deve essere in grado di ampliare le proprie conoscenze in maniera autonoma, attingendo alle nozioni e all'approccio metodologico appreso durante il corso. Dovrà essere in grado di scegliersi in modo autonomo i testi e gli articoli tratti dalla letteratura più accreditata del settore, sviluppando una sempre maggiore maturità e comprensione delle problematiche specifiche. A tal proposito lo studente è solitamente informato sui seminari e le lezioni tenute da esperti del settore ed invitato a parteciparvi in maniera attiva in modo da migliorare e maturare le sue conoscenze.
- **Making judgements:** The student must be able to independently investigate what has been studied in order to critically predict the consequences of both appropriate and inappropriate use of drugs and exposure to toxic substances.
- **Communication abilities:** The student must be able to communicate in a clear and coherent way the main notions learned, using a technical language appropriate to his/her knowledge. During the training course, the student is stimulated to become familiar with the technical language of the discipline in order to transmit the basic concepts acquired in a concise and clear way also to non-experts.
- **Knowledge ability:** The student must be able to expand the acquired knowledge independently, drawing on the concepts and methodological approach learned during the course. He/she must be able to independently choose the texts and articles taken from the most accredited literature in the field, developing an ever greater maturity and understanding of specific issues. In this regard, the student is usually informed about the external seminars and lessons held by experts and invited to participate actively in order to improve and mature his/her knowledge.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

.....

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve dimostrare di conoscere i principi generali della Farmacocinetica (schema ADME) e della Farmacodinamica (Bersagli farmacologici) nonché i meccanismi d'azione dei farmaci compresi nel programma. Partendo da rudimenti di Fisiologia e di Patologia generale ed in considerazione delle nozioni acquisite di Farmacologia, lo studente deve inoltre dimostrare di saper elaborare discussioni sul razionale dell'uso dei farmaci studiati e delle possibili indicazioni terapeutiche. Dovrà inoltre essere in grado di fare correlazioni tra le azioni dei farmaci e gli eventuali effetti collaterali attesi.

The student must demonstrate knowledge of the general principles of Pharmacokinetics (ADME scheme) and Pharmacodynamics (molecular Targets) as well as the mechanisms of action of the studied drugs. Starting from the knowledge of Physiology and General Pathology principles and in consideration of the notions learned, He/She must also demonstrate that he/she is able to discuss the rationale for the use of drugs with respect to the indications given. Furthermore, it is important to make correlations between the molecular actions of the drugs and any expected side effects.

.....

.....

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve essere in grado di estendere le conoscenze e la metodologia acquisita durante lo studio di alcune classi di farmaci alla comprensione di tutte le classi rimanenti, potendone prevedere in modo razionale effetti collaterali ed interazioni. Il percorso formativo è infatti orientato all'acquisizione degli strumenti di base utili allo studio di futuri farmaci non ancora in commercio, talchè ci si possa indirizzare ad ambiti professionali che richiedono competenze specifiche.

The student must be able to extend the knowledge and methodology acquired during the study of some drugs to the understanding of all other drugs, being able to rationally predict side effects and interactions. The training course is in fact

oriented towards the acquisition of basic tools useful for the study of new drug classes and future drugs not yet on the market, so that the student can target professional areas that require specific skills.

.....

.....

PROGRAMMA-SYLLABUS

Farmacocinetica: Assorbimento, Distribuzione, Metabolismo, Escrezione dei farmaci e principali parametri farmacocinetici (Volume di distribuzione, Clearance, emivita e loro correlazioni). significato dello stadio stazionario e suo raggiungimento. Biodisponibilità assoluta e relativa. Significato ed esempi di Farmacoinduzione e Farmaco-inibizione. Interazioni farmacocinetiche (CFU 1.5).

Tossicocinetica: bioattivazione degli xeno biotici (CFU 0.5)

Farmacodinamica: Classificazione dei recettori e vie trasduzionali delle principali classi recettoriali, studi di binding e curva d'interazione farmaco/recettore, curva dose/effetto, significato farmacologico della Kd, dell'EC50, dell'attività intrinseca, della ED50, agonismo ed antagonismo farmacologico, tipi di antagonismo, agonismo parziale, indice terapeutico e margine di sicurezza (CFU 1.5)

Omeostasi dello ione calcio in Farmacologia e Tossicologia Eccitotossicità da glutammato

Neurotrasmissione colinergica e Farmaci interferenti

Tossicità da organofosforici e basi molecolari della terapia farmacologica dell'intossicazione

Neurotrasmissione catecolaminergica e Farmaci interferenti

Terapia farmacologica in gravidanza e Teratogenicità da farmaci e xeno biotici

Neurotrasmissione Gabaergica e farmaci interferenti Tossicità da organofosforici e terapia farmacologica dell'intossicazione (CFU 0.5)

Neurotrasmissione catecolaminergica e Farmaci interferenti (CFU 0.5)

Terapia farmacologica in gravidanza e Teratogenicità da farmaci e xeno biotici (CFU 0.5)

Omeostasi dello ione calcio in Farmacologia e Tossicologia Eccitotossicità da glutammato

Neurotrasmissione colinergica e Farmaci interferenti

Tossicità da organofosforici e basi molecolari della terapia farmacologica dell'intossicazione

Neurotrasmissione catecolaminergica e Farmaci interferenti

Terapia farmacologica in gravidanza e Teratogenicità da farmaci e xeno biotici

Neurotrasmissione Gabaergica e farmaci interferenti Tossicità da organofosforici e terapia farmacologica dell'intossicazione (CFU 0.5)

Neurotrasmissione catecolaminergica e Farmaci interferenti (CFU 0.5)

Terapia farmacologica in gravidanza e Teratogenicità da farmaci e xeno biotici (CFU 0.5).....

Pharmacokinetics: ADME scheme (Absorption, Distribution, Metabolism, Drug Excretion); Pharmacokinetic Parameters (Vd, Clearance, Half-Life); Absolute and relative bioavailability (AUC); Meaning and Examples of Pharmaco-Induction and Pharmaco-inhibition. Pharmacokinetic interactions (CFU 1.5)

Toxicokinetics: biotinic xenobiotic activation (CFU 0.5)

Pharmacodynamics: Classification of receptors and transduction pathways of the major classes of receptors; binding studies and drug/receptor interaction curve; dose/effect curve; pharmacological significance of Kd, EC50, alpha coefficient, ED50, agonism and antagonism; different types of antagonism, partial agonism, therapeutic index, margin of safety.

(CFU 1.5)

Calcium ion homeostasis in pharmacology and toxicology (0.25)

Glutamate excitotoxicity (0.25)

Cholinergic neurotransmission and Interfering Drugs (CFU 0.5)

ACHtE inhibitors and Pharmacological Therapy of detoxification (CFU 0.5)

Catecholaminergic neurotransmission and Interfering Drugs (CFU 0.5)

Pharmacological Therapy in Pregnancy and Teratogenicity of recently introduced medications in human pregnancy.

(CFU 0.5).

MATERIALE DIDATTICO

Libri di testo consigliati

Diapositive delle lezioni in formato informatico e/o cartaceo

.....

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Lezioni frontali, seminari, Video

Lectures, seminars, videos

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

... A) L'esame di fine corso mira a verificare e valutare il raggiungimento degli obiettivi didattici elencati in grassetto nella sezione contenuti del programma.

B) Lo studente verrà interrogato sugli argomenti del corso utilizzando i quesiti elencati nella sezione domande frequenti per valutare il grado di completezza della sua risposta, il livello di integrazione tra i vari contenuti del corso, il raggiungimento da parte dello studente di una visione organica dei temi affrontati, la padronanza espressive e la proprietà nel linguaggio scientifico.

La frequenza assidua ed il grado di partecipazione attiva in aula saranno elementi di valutazione positiva.

PURPOSES AND MODALITIES OF LEARNING VERIFICATION

A) The final examination is aimed to verify and evaluate the achievement of the educational learning targets listed in bold in the program contents section.

B) The student will be asked to answer to questions listed as "frequently asked questions" in order to evaluate the degree of completeness of the answers, the level of integration between the different topics of the course and the appropriateness of the scientific language used.

Regular attendance to the lessons and active participation during the classroom activities will be positively considered.....

a) Modalità d'esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	X
solo scritta	
solo orale	
discussione di elaborato progettuale	
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	X
	A risposta libera	X
	Esercizi numerici	

(*) È possibile rispondere a più opzioni

b) Modalità di valutazione:

DOMANDE D'ESAME FREQUENTI

Cosa si intende per ADME?

Parametri farmacocinetici e farmacodinamici

Farmaci interferenti con le varie neurotrasmissioni

Fenomeno dell'eccitotossicità

Intossicazioni da organofosforici

FREQUENTLY ASKED QUESTIONS

What is the ADME?

Pharmacokinetic and pharmacodynamic parameters

Drugs that interfere with various neurotransmission

Excitotoxicity

Organophosphoric poisoning